

Karttulan Vesiosuuskunta  
Kissakuusentie 8  
72100 KARTTULA



Tilausno 316773 (4916/Jaksotta), saapunut 9.10.2023, näytteet otettu 9.10.2023 (11:50)  
Näytteenottaja: Tuomo Laitinen

## NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
28917	Verkostovesi, leirikeskus, Hirvatie 50
28918	Verkostovesi, leirikeskus, Hirvatie 50, juoksuttamaton

## MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	28917	28918	**STM 1352
Haju		Ei todettu		
Maku		Ei todettu		
Escherichia coli*	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Koliformiset bakteerit*	pmy/100 ml	0		<1 (T)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0		<1 (V)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C *	pmy/ml	0		
pH*		7,0		«9,5, »6,5 (T)
Sähkönjohtavuus 25 °C *	µS/cm	62		<2500 (T)
Sameus*	FNU	<0,1		
Väriluku *	mg/l Pt	<5		
Hapettavuus (COD-Mn, O2) *	mg/l	0,60		<5 (T)
Permanganaattiluku *	mg/l KMnO4	2,4		<20 (T)
Nitriitti (NO2-) *	mg/l	<0,007		«0,50 (V)
Nitraatti (NO3-) *	mg/l	0,52		«50,0 (V)
Rauta*	µg/l	4,0		<200 (T)
Mangaani *	µg/l	<0,5		<50 (T)
Kadmium *	µg/l	<0,01		«5 (V)
Kromi *	µg/l	0,086		«25 (V)
Kupari *	mg/l		0,38	«2 (V)
Lyijy *	µg/l		2,0	«5 (V)
Nikkeli *	µg/l		0,58	«20 (V)
Trihalometaanit (A)	µg/l	<2,0		«100 (V)

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

\*\*STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvedet

Menetelmätiedot viimeisellä sivulla, \* = akkreditoitu menetelmä, (A) = alihankintamäärittäminen

## LAUSUNTO

Karttulan vesiosuuskunta, VJA1, jaksottainen seuranta tutkimus

\*\* Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset nro 1352/2015 ja 2/2023 talousveden laadusta ja valvonnasta sekä rakennusten vesilaitteistojen riskienhallinnasta, astunut voimaan 12.1.2023.

V = laatuvaatimus, T = laatu tavoite

Veden sameus- ja väriarvon sekä hajun ja maun tulee olla käyttäjien hyväksyttävissä, eikä niissä saa esiintyä epätavallisia muutoksia.

Talousvesiasetuksessa heterotrofiselle pesäkeluvulle ei ole asetettu enimmäisarvoa mutta siinä ei saa esiintyä epätavallisia muutoksia. Verkostovesissä pesäkeluvun tavanomainen taso on < 100 pmy/ml.

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päätöksäntöissä.*

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Y-tunnus
Yrittäjätie 24	Yrittäjätie 24			1869466-1
70150 KUOPIO	70150 KUOPIO	*044 7647203	toimisto@ymparistotutkimus.fi	

LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

**VEDEN LAATU:**

Verkostovesinäyte täytti tutkittujen ominaisuuksien suhteen asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Niissä ominaisuuksissa, joille ei ole asetettu raja-arvoja, ei todettu epätavallisia muutoksia.

pmy = pesäkkeen muodostava yksikkö

Tutkimus sisältää alihankintana tehtyjä määrittämiä. Alihankintalaboratoriot määrittämiä ilmenevät menetelmä- ja tutkimuslaitostiedoista. Alihankintalaboratorioiden tutkimustodistukset ovat liitteenä.



Sauli Schroderus  
tutkija

## MENETELMÄTIEDOT

Määrittys	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Haju	Alustava haju (TL30)
Maku	Alustava maku (TL30)
Escherichia coli*	SFS 3016:2011 (TL30)
Koliformiset bakteerit*	SFS 3016:2011 (TL30)
Enterokokit*	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL30)
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL30)
pH*	SFS 3021:1979 (TL30)
Sähkönjohtavuus 25 °C*	SFS-EN 27888:1994 (TL30)
Sameus*	SFS-EN ISO 7027-1:2016 (TL30)
Väriluku*	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C (TL30)
Hapettavuus (COD-Mn, O2)*	ISO 8467:1993 (TL30)
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -)*	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -)*	SFS-EN ISO 13395:1997 (TL30)
Rauta*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Mangaani*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kadmium*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kromi*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Kupari*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Lyijy*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Nikkeli*	ICP-MS, SFS-EN ISO 17294-1 (2006) ja 17294-2 (2016) (TL30)
Trihalometaanit (A)	Katso liite (TL44)

## TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL30	SKYT Oy, Kuopion laboratorio, FINAS T047 (SFS EN ISO/IEC 17025)
TL44	MetropoliLab Oy, FINAS T058 (SFS EN ISO/IEC 17025)

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittys	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittyspvm.
Haju	2023/28917		9.10.2023
Maku	2023/28917		9.10.2023
Escherichia coli*	2023/28917		9.10.2023
Koliformiset bakteerit*	2023/28917		9.10.2023
Enterokokit*	2023/28917		9.10.2023
Heterotrof. pesäkeluku 22 °C*	2023/28917		9.10.2023
pH*	2023/28917	±0,2 yks.	9.10.2023
Sähkönjohtavuus 25 °C*	2023/28917	±5%	9.10.2023
Sameus*	2023/28917	Määrittysrajan alitus	10.10.2023
Väriluku*	2023/28917	Määrittysrajan alitus	10.10.2023
Hapettavuus (COD-Mn, O <sub>2</sub> )*	2023/28917	±0,4 mg/l	10.10.2023

*Tulokset koskevat vastaanotettuja näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan. Kvant. mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyessä. Mittausepävarmuutta ei huomioida päättössäännoissa.*

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisajankohta
Nitriitti (NO <sub>2</sub> -) *	2023/28917	Määrittämissiirran alitus	10.10.2023
Nitraatti (NO <sub>3</sub> -) *	2023/28917	±10%	10.10.2023
Rauta *	2023/28917	±15%	16.10.2023
Mangaani *	2023/28917	Määrittämissiirran alitus	16.10.2023
Kadmium *	2023/28917	Määrittämissiirran alitus	16.10.2023
Kromi *	2023/28917	±0,05 µg/l	16.10.2023
Kupari *	2023/28918	±15%	16.10.2023
Lyijy *	2023/28918	±15%	16.10.2023
Nikkeli *	2023/28918	±15%	16.10.2023